



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 931325

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 534316

(22) Заявлено 10.11.80 (21) 3001909/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.05.82. Бюллетень № 20

Дата опубликования описания 01.06.82

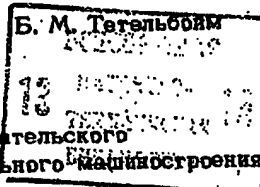
(51) М. Кл.<sup>3</sup>

В 23 В 51/16

(55) УДК 621.951.  
.47 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Б. М. Бромберг, М. Л. Вайсман, И. А. Тенин,  
и Д. А. Смирнов



(71) Заявитель

Одесский филиал Всесоюзного научно-исследовательского  
и проектно-конструкторского института стекольного машиностроения  
"ВНИПКИстекломаш"

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СНЯТИЯ ДВУСТОРОННИХ ФАСОК

Изобретение относится к металлообра-  
ботке и может быть использовано для  
снятия фасок и заусенцев в отверстиях.

По основному авт. св. № 534316  
известно устройство для снятия двусто-  
ронних фасок, в корпусе которого с воз-  
можностью поворота вокруг оси установ-  
лена подпружиненная на упор оправка,  
несущая державку с режущей пластиной и  
закругленным выступом, взаимодейству-  
ющим с поверхностью отверстия обрабаты-  
ваемой детали [1].

Недостатком известного устройства  
является его узкая приспособленность  
только для снятия фасок и заусенцев в  
отверстиях.

Кроме того, при снятии двусторонних:  
фасок закругленный выступ два раза  
скользит по поверхности обработанного  
отверстия, прижатый к ней достаточно  
сильной пружиной, вследствие чего портит  
эту поверхность, особенно в случаях,  
когда обрабатываемая деталь изготовлена  
из относительно мягкого материала или

снимается крупная фаска. Все это огра-  
ничивает технологические возможности  
устройства и снижает качество обрабаты-  
ваемой поверхности.

Цель изобретения - расширение тех-  
нологических возможностей и повышение  
качества обработки.

Указанная цель достигается тем, что  
устройство снабжено перемещаемым от-  
носительно корпуса механизмом пози-  
ционирования оправки по меньшей мере  
в двух положениях относительно оси кор-  
пуса, а закругленный упор выполнен  
отдельно от инструмента и установлен  
в расточке оправки.

Причем механизм позиционирования  
снабжен силовым органом с вилкой, по-  
средством которой последний связан с  
указанным механизмом.

На фиг. 1 изображено устройство, про-  
дольный разрез; на фиг. 2 - разрез А-А  
на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на  
фиг. 1; на фиг. 4 - устройство с сило-  
вым органом, общий вид.

В корпусе 1 установлена оправка 2, имеющая возможность поворота вокруг оси 3. В оправке 2 закреплена державка 4 с инструментом 5 и закругленным выступом 6. Инструмент 5 оснащен режущей пластиной 7 и закреплён в державке винтами 8. Закругленный выступ 6 с установленным в нем винтом 9 закреплён в ступенчатой расточке державки винтом 10.

Пружиной 11 оправка подпружинена на упор 12. На наружной поверхности корпуса 1 установлен механизм позиционирования оправки 2, выполненный в виде кольца 13, внутренняя поверхность которого представляет собой цилиндрическую поверхность, контактирующую с наружной поверхностью корпуса, и конические поверхности а и б, взаимодействующие с шаровыми поверхностями упора 12 и двух подпружиненных толкателей 14, размещенных в расточках корпуса 1.

Перемещение кольца 13 по корпусу 1 ограничено уступом 15 и неподвижным кольцом 16, жестко закрепленным на корпусе.

В случае, когда механизм позиционирования посредством вилки 17, которая жестко закреплена на штоке 18, соединен с трехпозиционным гидравлическим цилиндром 19, кольцо 13 выполнено с пояском 20, взаимодействующим с вилкой 17. Внутренняя поверхность кольца 13 образована цилиндрической поверхностью, контактирующей с наружной поверхностью корпуса, тремя коническими поверхностями корпуса а, с, б и цилиндрическим пояском 20. К

Корпус гидравлического цилиндра 19 закреплён на перемещающейся вместе со шпинделем части станка: в станке с выдвижной пинолью — на самой пиноли, в станке с подвижным шпиндельным узлом — на корпусе указанного узла или на силовом столе, на котором установлен шпиндельный узел.

Устройство работает следующим образом.

Вращающаяся оправка 2 вводится в отверстие обрабатываемой детали и при соприкосновении режущих кромок пластины 7 с входной кромкой отверстия осуществляется снятие фаски. В момент образования входной фаски необходимого размера во взаимодействие с обрабатываемой деталью вступает закругленный выступ 6, что обеспечивается его соответствующей установкой относительно режущих кромок пластины 7. При даль-

нейшем осевом перемещении устройства закругленный выступ 6 скользит по поверхности фаски и отклоняет оправку 2, сжимая пружину 11 и отводя инструмент 5 к оси отверстия. Затем закругленный выступ 6 скользит по поверхности отверстия, при выходе из которого пружина 11 возвращает оправку в исходное положение. При обратном осевом перемещении устройства и происходит обработка фаски с другой стороны отверстия. Затем оправка снова отклоняется и выводится из отверстия.

После этого, освободив винтом 10 закругленный выступ 6, утапливают его до упора конца плоскости в винт 10 и снова закрепляют тем же винтом. Перемкнув кольцо 13 в крайнее верхнее положение, вводят упор 12 в контакт с внутренней цилиндрической поверхностью кольца. При этом закругленный выступ 6 и упор 12 оказываются во второй позиции. Под воздействием упора 12 оправка 2 отклоняется и вершина пластины 7 инструмента устанавливается на размер растачиваемого отверстия.

Подпружиненные толкатели 14 создают равномерность радиальной нагрузки кольца 13, облегчая его перемещение.

Осевым перемещением вращающегося устройства растачивают отверстие и выводят устройство из него.

В случае, когда механизм позиционирования соединен с гидравлическим цилиндром 19, обработка фасок происходит аналогично.

После перемещения закругленного выступа 6 во вторую позицию переключают гидравлический цилиндр 19, в результате чего кольцо 13 перемещается в крайнее верхнее положение, при котором упор 12, контактируя с внутренней цилиндрической поверхностью кольца, оказывается во второй позиции. Под воздействием упора оправка 2 отклоняется и вершина пластины 7 инструмента устанавливается на диаметр, меньший чем диаметр предварительно обработанного отверстия детали. Осевым перемещением устройства проходят резаком через отверстие, после чего переключают гидроцилиндр 19, в результате чего кольцо 13 перемещается в среднее положение, при котором упор 12, контактируя с цилиндрическим пояском 20 кольца, оказывается в третьей позиции. Под воздействием пружины 11 оправка 2 поворачивается вслед за упором и вершина пластины 7 инструмента

устанавливается на диаметр растачиваемого отверстия. Обратным осевым перемещением вращающегося устройства растачивают отверстие.

Переналадка устройства на обработку отверстий другого диаметра и другой длины проводится перемещением инструмента и закругленного выступа в державке, а также сменой державки.

Возможность позиционирования оправки позволяет использовать устройство также и для растачивания отверстия, в котором снимаются фаски. Это существенно расширяет технологические возможности устройства обрабатываемых деталей, в частности, за счет исключения порчи поверхности отверстия прижатом к ней закругленным выступом.

Силовой орган позволяет механизировать и автоматизировать позиционирование упора, повышая тем самым производительность труда и улучшая его условия.

# Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство для снятия двусторонних фасок по авт. св. № 534316, отличающееся тем, что, с целью расширения технологических возможностей и повышения качества обработки, оно снабжено установленным с возможностью перемещения относительно корпуса механизмом позиционирования оправки по меньшей мере в двух положениях относительно оси корпуса, а закругленный выступ выполнен отдельно от инструмента и установлен в расточке оправки.

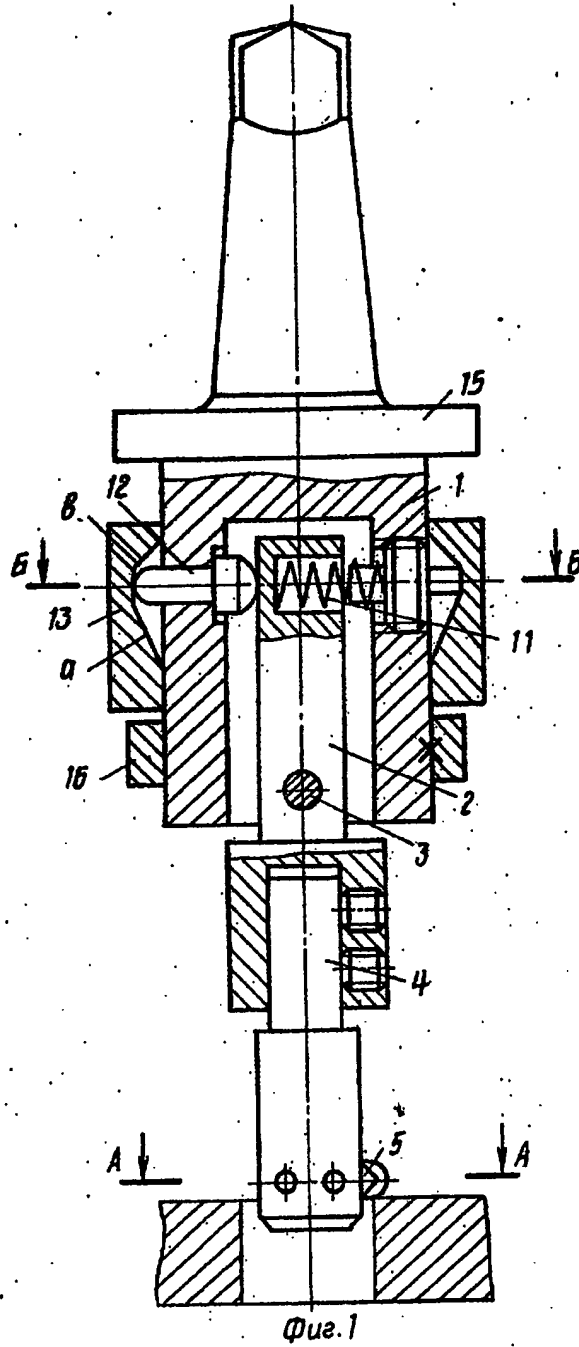
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что механизм позиционирования снабжен силовым органом с вилкой, посредством которой последний связан с механизмом.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

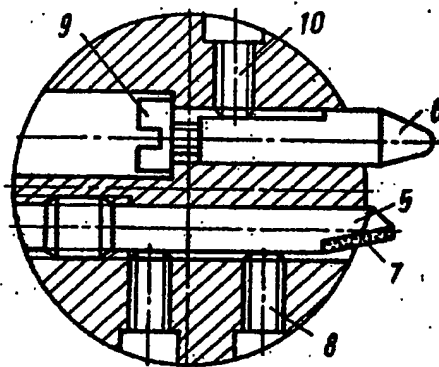
1. Авторское свидетельство СССР № 534316, кл. В 23 В 51/16, 1973.

931325



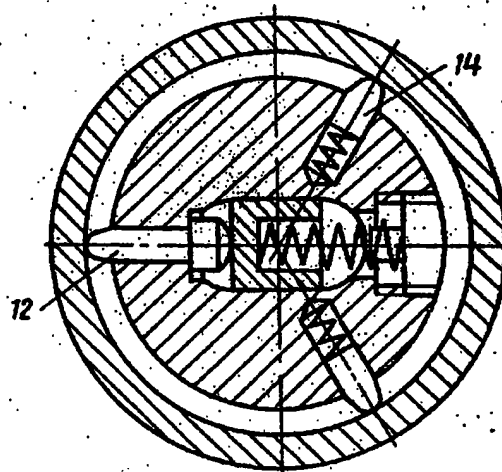
BEST AVAILABLE COPY

A-A

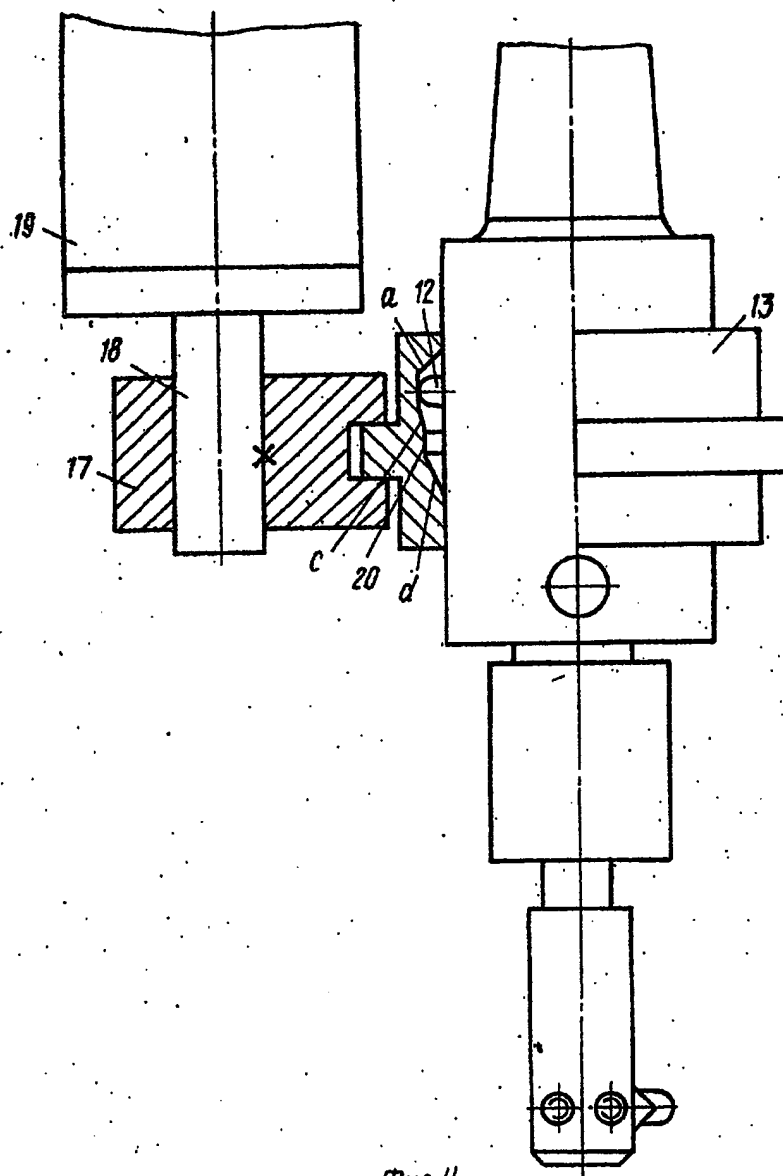


Фиг. 2

B-B



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор С. Тараненко      Составитель Г. Николосова  
 Техред А. Бабинец      Корректор Е. Рошко  
 Заказ 3609/11      Тираж 1151      Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4